Institut royal des Sciences naturelles de Belgique

BULLETIN

Tome XXXIII, n° 30
Bruxelles, juin 1957.

Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen

MEDEDELINGEN

Deel XXXIII, nr 30
Brussel, juni 1957.

UN HELICOPSYCHE NOUVEAU DU CONGO BELGE, HELICOPSYCHE MARLIERI SP. N. (TRICHOPTERA SERISCOSTOMIDAE),

par Serge JACQUEMART (Bruxelles).

INTRODUCTION.

Avant 1952 le genre *Helicopsyche* répandu mondialement ne comptait pas encore d'espèces africaines; on pouvait néanmoins logiquement s'attendre à en découvrir. Cette lacune s'explique par le peu d'informations que l'on possède sur la faune trichoptérologique des rivières africaines et, en outre, par les exigences écologiques particulières de ce genre.

En 1952, G. MARLIER, signale pour la première fois la présence d'*Helicopsyche* en Afrique. Il s'agit de quatre spécimens (larves et nymphes) trouvés dans les rivières rapides du versant oriental du Graben, dans les affluents du Lualaba (rivière Fumia à Ritale (2.000 m.) et à Bunyakiri, rivière Tshofu à Bunyakiri. B. VERDCOURT (1953) mentionne des larves d'*Helicopsyche* trouvées dans la rivière Kivamkuyu au pied de l'Usambora, (Tanganika Territory, 1.500 ft.), d'après cet auteur VON MARTENS (1897) en aurait découvert dans la rivière Quê, près du Lac Albert.

G. MARLIER (1952) en donne une description assez brève. Il ne lui attribue pas de nom spécifique.

Lors de l'étude du matériel de la mission d'étude des Lacs Kivu, Edouard et Albert et de la mission G. F. DE WITTE au Parc National Albert, nous nous sommes trouvés devant de nombreux spécimens de larves et de nymphes d'*Helicopsyche* à plusieurs stades. L'étude du matériel a montré qu'il s'agissait très probablement de l'espèce trouvée par G. MARLIER

(1952) malgré certaines différences par rapport à la description de l'auteur :

1) le labre est rétréci vers l'avant dans le spécimen de G. MARLIER, il s'élargit au contraire chez nos individus;

2) les griffes ne sont pas simples mais présentent dans les deux premières paires de pattes une épine basale;

3) les nymphes décrites par cet auteur sont vraisemblablement de jeunes spécimens car elles ne portent pas de franges de poils. Or, des spécimens de nymphes très avancées de nos collections montrent à chaque segment une ceinture de longs poils noirs la couvrant presque complètement. Sur le 5e segment, les plaques post-segmentaires montrent 5 dents au lieu des 2 indiquées par l'auteur.

L'abondance du matériel, trouvé en différents points, nous renseigne d'une part, sur les caractéristiques du gîte de cette espèce et, d'autre part, montre qu'il s'agit d'une espèce assez commune dans ce milieu. Ce dernier fait pourrait déjà autoriser une détermination spécifique de cet *Helicopsyche* car, s'il est délicat de décrire une espèce nouvelle d'après quelques larves, dans le cas présent nous nous trouvons devant une espèce commune dont on découvrira très probablement prochainement l'adulte; et nous avons eu la chance de découvrir, prêtes à éclore, des nymphes montrant nettement des génitalia ♂.

Nous avons dénommé cette espèce *Helicopsyche marlieri* sp. n. en hommage à G. MARLIER qui a donné la première description de la larve.

Nous tenons ici à exprimer notre gratitude à Mr. V. VAN STRAELEN, Président de l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, pour nous avoir confié l'étude du matériel de cet Institut; et, à Mr. E. LELOUP, Directeur a. i. de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, pour les facilités accordées lors de ce travail.

Nos vifs remerciements vont aussi à M. J. VERBEKE, entomologiste à l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, qui a bien voulu nous fournir les renseignements recueillis au cours de sa mission au Congo Belge.

DESCRIPTION.

Larve.

Tête. — Vue du dessus, elle apparaît ovoïde, presque aussi large que longue, le bord antérieur est droit, le clypeus est vaguement piriforme : partant du bord antérieur, les côtés divergent d'abord et puis convergent ensuite pour atteindre, vers la moitié de la tête, la plus petite largeur du clypeus.

Le clypeus augmente alors légèrement de largeur et se termine par un arrondi régulier. En avant de l'œil se trouvent 2 fortes soies; au niveau de la postérieure il y a 2 soies sur le clypeus, un peu en arrière de sa plus grande largeur. La partie postérieure de celui-ci porte 2 soies situées près du bord, après le léger étranglement et là où les côtés s'écartent.

La partie postérieure de la tête présente 3 soies, une petite à l'arrière de l'œil et une grande derrière cette dernière; la troisième est située près de l'arrière du clypeus.

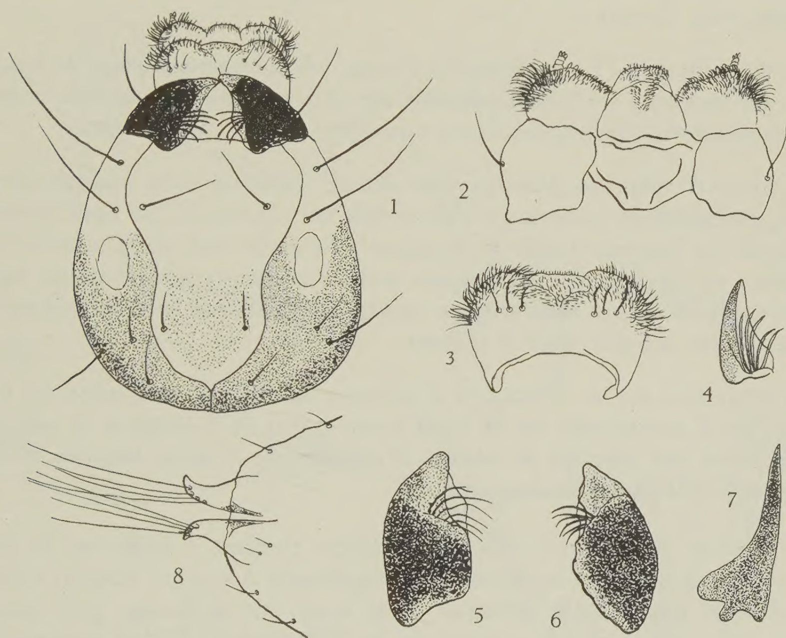


Fig. 1-8. — *Helicopsyche marlieri* sp. n.

Fig. 1 : Tête de la larve; fig. 2 : maxilles; fig. 3 : labre; fig. 4 : mandibules de larve jeune; fig. 5 et 6 : mandibules vues du dessous; fig. 7 : mandibules de la nymphe; fig. 8 : appendices anaux de la nymphe.

Coloration. — Les téguments de la tête sont d'un brun clair et, transparents, la moitié postérieure présente une pigmentation légèrement plus foncée à l'exception du clypeus. Les mandibules sont d'un noir opaque. Le tranchant de celles-ci montre 2 lames minces à bords onduleux, sans dents bien marquées; entre ces 2 lames transparentes, au milieu de la

mandibule, se trouve une brosse de fortes soies. Dans le cas des larves jeunes, les mandibules sont plus aiguës, le tranchant est régulier, sans dentelures, légèrement concave. La brosse est verticale par rapport à la base de la mandibule. Le labre va s'élargissant d'arrière en avant, les bords s'arrondissent jusqu'au tiers du bord antérieur. Le tiers central est un peu en retrait et présente une chétotaxie différente: les poils sont ras. Les bords s'arrondissent jusqu'au tiers du bord antérieur. Le tiers central est un peu en retrait et sur les côtés, à mi-largeur, sont couverts d'une forte couverture de fins poils assez longs formant véritablement une touffe, ces poils diminuent régulièrement de taille vers la partie antérieure. La partie centrale supérieure ne porte que de menus poils. De chaque côté du labre, sur la face supérieure, se trouve un groupe de 3 soies, en ligne, dirigées vers l'avant.

Pronotum. — Le pronotum est large, abondamment garni de longues soies sur les côtés, au bord antérieur; sur le dessus de la plaque se trouvent 2 groupes de longues soies assez espacées, dirigées vers l'avant.

Mesonotum. — Montre une suture médiane bien marquée et les bords antérieurs et postérieurs s'incurvent vers la suture. Le bord antérieur est garni de longues soies. A la partie antérieure des côtés, s'étend latéralement un groupe de très longues soies dirigées vers l'avant; de part et d'autres de la suture médiane, au centre de la plaque se trouvent successivement des groupes de 2 et 3 soies.

Metanotum. — Réduit à 5 plaques sclérifiées disposées en quinconce, les 2 antérieures ont le bord avant garni de 8 longues et très fines soies; entre ces plaques se situent 2 groupes de 4 soies longues et fines disposées en ligne latéralement.

1° Paire de pattes. — Coxa large, portant 3 soies sur la partie supérieure, 3 au bord antérieur et 3 également à l'angle antério-externe. Trochanter triangulaire, presque aussi long que le fémur, une série de fortes soies sur la moitié externe du bord antérieur. Fémur rectangulaire presque aussi large que long, 3 soies au bord antérieur et une à l'angle extério-externe. Tibia plus étroit, moins de la moitié de la largeur du fémur, s'élargissant à la partie externe avec une petite épine près de l'angle antério-externe; 2 fines soies au bord externe. Tarse de moitié plus court que le tibia, allant en s'amincissant à la partie externe. Une soie fine à l'angle postério-externe, et une sur la face dorsale, près de l'angle antério-externe.

Griffe assez forte, courbe, avec une mince épine basale.

2° Paire de pattes. — Coxa à bords courbes, garnis de soies longues et nombreuses. Trochanter mesurant les 3/7 du fémur. Fémur courbe et assez long, largeur à peu près le 1/3 de la longueur, 3 soies au bord postérieur, une soie à l'angle antério-externe. Tibia mince, la

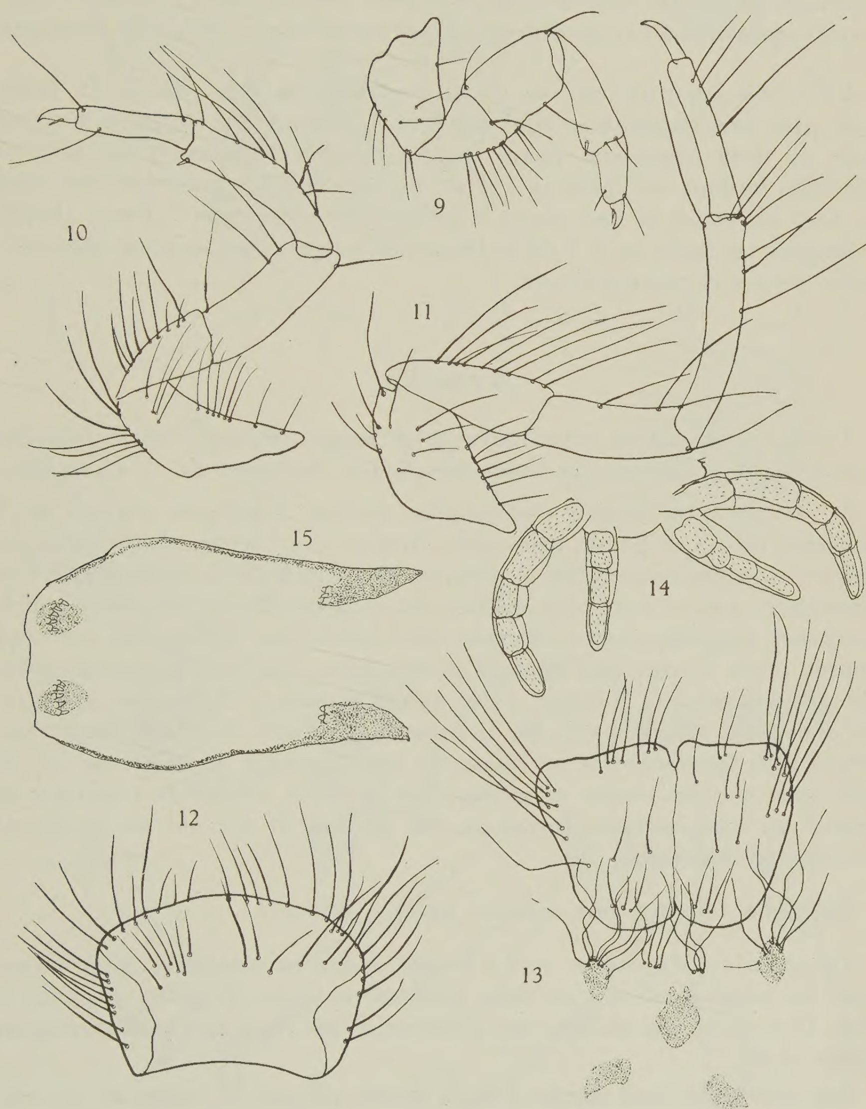


Fig. 9-15. — *Helicopsyche marlieri* sp. n.

Fig. 9 : patte antérieure; fig. 10 : patte médiane; fig. 11 : patte postérieure; fig. 12 : pronotum; fig. 13 : metanotum et mesonotum; fig. 14 : palpes de la nymphe; fig. 15 : crochets pré- et post-segmentaires du 5e segment abdominal de la nymphe.

largeur est le 1/5 de la longueur, longues soies au bord antérieur, une petite épine à l'angle postério-externe. Tarse long, la largeur est le 1/6 de la longueur, une soie aux angles postério-externe et interne, une autre soie près de l'angle antério-externe. Griffe presque droite, courbée légèrement seulement à l'extrémité, une mince épine vers le tiers de la longueur.

3° Paire de pattes. — Coxa semblable à celui de la 2e paire, mais plus fort, trochanter égal au fémur, portant une série de longues soies au bord postérieur, fémur comme chez la 2e paire. Tibia long et mince, la largeur est égale au 1/7 de la longueur, quelques longues soies au bord antérieur et une mince à l'angle postério-externe. Tarse élancé, la largeur est égale au 1/8 de la longueur, quatre soies au bord antérieur, griffe longue et presque droite.

Nymphe.

Tête. — 5 palpes maxillaires et 4 palpes labiaux, les mandibules sont longues et acérées, les bords sont lisses. Antennes de ± 45 articles.

3e, 4e, 5e et 6e tergite abdominaux portant 2 plaques garnies de 5 crochets, courts, à pointe émoussée, dirigés vers l'arrière; le 5e porte en outre à la partie postérieure 2 groupes de 2 crochets du même type. Les appendices anaux sont très simples, ils sont constitués par deux courts processus à pointe obtuse, tournée vers l'extérieur. L'extrémité du bord interne porte 4 soies très longues et très fines. Les étuis de petits grains de quartz montrent 3 spires, l'étui nymphal mesure 5 mm de diamètre, les plus petits spécimens du lot atteignent 2 à 3 mm. Les fourreaux nymphaux sont operculés par un rideau de soies formant un cercle de fils de soie serré avec un réseau au centre. Sur la partie interne de l'opercule se trouve un épaisissement formé de fils de soie et servant de points de fixation au fourreau.

Adulte (d'après une nymphe prête à éclore).

Genitalia du mâle. — Le tergite, fendu en son milieu, se prolonge sous les pièces génitales en deux plaques en forme d'écailles pointues et dont l'extrémité est tournée vers l'extérieur, ces plaques portent quelques fortes soies.

Les gonopodes sont réduits à deux petites plaques en forme de raquette et portant quelques courts poils, à la base de ces plaques se trouve une pointe assez sclérifiée, obtuse, de la même taille que le gonopode et courbée vers le haut.

Le pénis est fort, avec près de son extrémité et à la partie inférieure, un étranglement d'environ 1/3 du diamètre; une partie dévaginable atteint presque la moitié de la longueur totale, cette partie molle porte une pièce dure, vaguement en forme de demi-cercle.



Fig. 16-20. — *Helicopsyche marlieri* sp. n. (genitalia ♂).

Fig. 16 : Vue ventro-dorsale; fig. 17 : pièces supérieures les soies situées sur les pièces courbes étant tombées; fig. 18 : vue latérale, la préparation est déplacée légèrement ventro-dorsalement; fig. 19 : pièces inférieures; fig. 20 : pénis avec l'extrémité étalée.

L'extrémité du pénis est garnie de quatre crochets sclérifiés; les supérieurs sont les plus courts; droits, ils s'amincissent brusquement et se prolongent en une pointe assez longue, là où celle-ci débute se trouve un anneau de poils touffus. Les crochets inférieurs sont courbés vers le haut, lisses, ils s'amincissent graduellement, près de l'extrémité se trouve une soie menue dirigée vers le bas.

Les appendices supérieurs sont très complexes, ils se composent d'une pièce élancée courbée en angle droit et l'extrémité est une pointe émoussée, près de celle-ci se trouvent 2 soies latérales et une située presque à l'extrémité, dans l'angle formé se trouvent 3 ou 4 longues soies dressées vers l'intérieur.

A ce coude, dirigé vers l'arrière s'attache une pièce triangulaire, attachée par son sommet comme par un pédicelle, elle est abondamment pourvue de longues soies courbées vers l'intérieur.

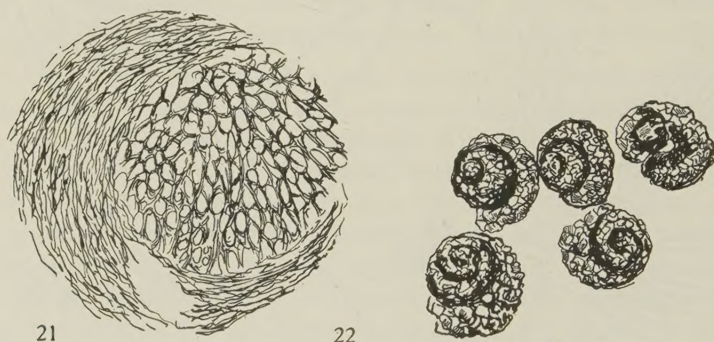


Fig. 21-22. — *Helicopsyche marlieri* sp. n.

Fig. 21 : Grille de l'étui nymphal; fig. 22 : Etuis.

ECOLOGIE.

La biologie des larves d'*Helicopsyche* est toujours demeurée assez peu connue. E. Rousseau (1921) passant en revue les observations de divers auteurs à ce sujet ne tranche pas la controverse sur la question des mœurs hygropétriques de ces organismes. En effet d'après P. de Rougemont (1879) ces larves seraient typiquement hygropétriques et elles ne vivraient pas dans de l'eau, même fraîche; or différents auteurs ont observé la présence de ces larves dans des cours d'eau; il s'agit toujours d'une eau rapide, F. Müller cité par E. Roussseau (1921) les trouve au Brésil dans des ruisseaux coulant dans des forêts épaisses. Vorhies

cité également par E. Rousseau (1921) les a trouvées dans le lac Mendota vers 3 m de profondeur. Cependant L. Vaillant (1953) fait, en Corse, des observations sur des larves d'*Helicopsyche* et constate qu'elles sont hygropétriques, il cite des larves d'*Helicopsyche sperata* Mac Lachlan trouvées près d'Amalfi (Italie) sur des rochers suintants, moussus.

Il semble bien que l'habitat hygropétrique de ces larves soit possible mais occasionnel, c'est un fait connu qu'il est plus aisé de transporter des larves de Trichoptères dans des végétaux mouillés que dans de l'eau qui risque de s'appauvrir en O_2, c'est peut-être ce qui s'est produit dans le cas de P. de Rougemont (1879). Le milieu habituel de ces larves (eaux rapides, torrents) est plus susceptible qu'un autre d'offrir parfois un habitat hygropétrique. J. Verbeke a trouvé ces larves dans la rivière Issehe, non loin des « Chutes de Vénus », près du Mont Hoyo. La rivière coulait en sous-bois épais et le lit était encombré de gros cailloux. Il a recueilli les données suivantes sur ce milieu :

pH = 6,86	Température = 17°C
PO4 = 0,1 mg/l	Salinité ordre de 80 mg/l
NO3 = 0,2 mg/l	Dureté = 5,2°F
NH4 = 0,6 mg/l	Alcalinité = 0,98
SiO2 = 0,6 mg/l	
Cl = 2mg/l	
SO4 = 18 mg/l (eau sulfureuse)	

(Les larves du P. N. A. furent trouvées dans un habitat analogue).

Origine et matériel.

Parc National Albert, Secteur Nord; réc. G. F. de Witte :

Nyaleka (rivière) affluent gauche Semliki, secteur Vieux-Béni, alt. 900 m, 9-II-1956 (Holotype et paratypes).

Nyaleka (rivière) affluent gauche Semliki, secteur Vieux-Béni alt. 900 m, 1-II-1956; galerie forestière, rivière, peu profonde, courant faible, fond caillouteux.

Bamusingero affluent rivière Malulu, gauche de la Semliki, alt. 900 m, 8-11-1953 (même milieu que la Nyaleka).

Mission d'études des Lacs Kivu, Edouard et Albert : Issehe (rivière près du Mont Hoyo) 9-7-1953.

RESUME.

Une nouvelle espèce de Trichoptère *(Sericostomidae)* est décrite : *Helicopsyche marlieri* sp. n. Cette espèce fréquente les rivières rapides, montrant en Afrique les mêmes exigences écologiques que les autres espèces du genre dans les régions tempérées.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

DE ROUGEMONT, P.

1879. *Note sur l'Helicopsyche sperata* (MAC LACHLAN). (Bull. Soc. Sc. Nat., Neuchâtel, XI, pp. 405-426.)

MAC LACHLAN, R.

1870. *Revision and Synopsis of Trichoptera European fauna.*

MARLIER, G.

1952. *Etudes Hydrobiologiques dans les rivières du Congo Oriental.* (Ann. Mus. R. Congo belge - Tervueren, in 8°, Sc. Zool., 21, 65 pp.)

ROUSSEAU, E.

1921. *Les larves et nymphes aquatiques des Insectes d'Europe.* (Bruxelles).

VAILLANT, F.

1953. *Les Helicopsyche Hagen de Corse.* (L'Entomologiste, IX, 4, pp. 76-78.)

VERDCOURT, B.

1953. *The occurence of a species of Helicopsyche Bremi (Trich. Sericostomatidae) in Tropical Africa.* (Entom. Monthly Mag., LXXXIX, pp. 106.)

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

AD. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, 21, rue de la Limite, Bruxelles